

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ COP ZLÍN

## ODBORNÁ STÁŽ VE FIRMÁCH



## Obsah:

	<b>strana</b>
<b>1.0 - Úvod.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0 – Firma KALINA s.r.o. ....</b>	<b>2</b>
2.1 – Průmyslové těsnící prvky a materiály.....	2
2.2 – Průmyslové dílce.....	3
2.3 – Automobilová těsnění.....	3
2.4 – Těsnící kroužky a podložky.....	4
<b>3.0 – Firma INTERNATIONAL CZ, spol. s r.o. ....</b>	<b>4</b>
3.1 – Obuvnické stroje.....	5
3.2 – Kovoobrábění.....	5
<b>4.0 – Vysekávání.....</b>	<b>6</b>
<b>5.0 – Studijní stáž.....</b>	<b>7</b>
<b>6.0 – Závěr.....</b>	<b>9</b>

## **1.0 – Úvod**

Dne 9. 11. 2011 jsme navštívili v rámci odborné exkurze firmu KALINA industries s.r.o. a firmu INTERNATIONAL CZ, spol. s r.o. Firma KALINA, je zaměřena na zhotovování dílů a výrobků oddělováním z plochých materiálů ale i na obrábění z oceli. Firma INTERNATIONAL, je zaměřena na zprostředkování a výrobu zejména obuvnických strojů. Cílem exkurze bylo nabrat zkušenosti v odvětví vysekávání, ale i v získání nových poznatků o obrábění.

## **2.0 – Firma KALINA industries s.r.o.**

Firma byla založena v roce 1990 panem Kalinou a až do listopadu 2008 působila v provozovně ve Zlíně - Prštné. V roce 2008 se původní firma Jan Kalina - výroba těsnění přeměnila a dále vystupuje pod novým názvem KALINA industries s.r.o.

Od 1.12.2008 se firma přestěhovala do nové budovy v průmyslové zóně Zlín - Příluky.

Dnes pracuje v provozech lisovny, sekací dílny, nástrojárny a zakázkové výroby asi 40 zaměstnanců a program výroby byl značně rozšířen.

Kromě všech typů automobilových těsnění firma vyrábí všechna plochá průmyslová těsnění a těsnicí prvky. Další sférou je výroba hliníkových a měděných těsnících kroužků, metaloplastických kroužků a vymezovacích podložek. Nemalý podíl z celkové výroby zaujímá výroba lisovaných, vysekávaných a vyřezávaných průmyslových dílců. K dispozici mají vlastní nástrojárnu a zakázkovou dílnu, umožňují vývoj nových výrobků pro nové nebo stávající zákazníky.

### 2.1 – Průmyslové těsnicí prvky a materiály

Mezi průmyslové těsnicí prvky řadíme nejrůznější přírubová těsnění pro plochá tvarová těsnění, výlisky, výseky, výstřihy, těsnicí pásy a segmenty, vymezovací podložky a těsnicí kroužky. Firma KALINA vyrábí těsnění bezazbestové, grafitové, pryžové, pěnové a porézní, plastové, kovové, papírové, kožená, dále taky filcové, elektroizolační, tepelně a zvukově izolační a ploché membrány.



Bezazbestové těsnění



Pryžové těsnění

## 2.2 – Průmyslové dílce

Firma vyrábí lisované, vysekávané, vyřezávané a frézované průmyslové dílce. Kombinace ruční zakázkové výroby a dobře vybavené nástrojárny umožňuje vývoj nových či zcela neobvyklých malosériově vyráběných výrobků. Firma vyniká schopností vyrobit menší, střední i velké série kovových, plastových i pryžových dílců.

Výroba zahrnuje:

- Výlisky a lisované díly
- Vysekávané dílce
- Vyřezávané a frézované dílce
- Ruční zakázková výroba
- Nástrojařská práce

## 2.3 – Automobilová těsnění

Výroba plochých těsnění pro všechny značky osobních a nákladních automobilů, traktorů, motocyklů, veteránů. Vyrábí se po jednotlivých kusech nebo i velkých sériích. Do této kategorie řadíme těsnění pod hlavy válců, pod sací a výfukové systémy, pod olejové vany a víka, těsnění palivových a chladících systémů, rozvodů, krytů a převodovek a hydraulických systémů. Firma vyrábí také vymezovací podložky pod vložky válců a mrazovky.



Těsnění hydraulických systémů



Mrazovky

#### 2.4 – Těsnící kroužky a podložky

Těsnící kroužky a podložky vyrábí firma dle standardních rozměrů podle DIN 7603 a ČSN 029310 nebo i podle požadavků zákazníka. Zpracovávají se kovové (hliník, měď, ocel, mosaz, bronz, olovo, nerez) i nekovové materiály (fíbr, Reinz, filc, grafit, pryž, plast). V této kategorii firma vyrábí také vymežovací podložky. Všechny uvedené kroužky a podložky se kompletují do sad podle přání zákazníka.

### **3.0 – Firma INTERNATIONAL CZ, spol. s r. o.**

Firma INTERNATIONAL CZ byla založena 24.6.1998. Sídlo společnosti je v části průmyslové zóny Příluky ve Zlíně. Předmětem činnosti firmy, je výroba obuvnických strojů, servis a školení v oblasti obuvnické výroby a kovoobrábění.

Cílem firmy, je přizpůsobit se v maximální míře potřebám zákazníků a zajistit tak pro ně dodávky v požadované kvalitě za výhodnou cenu a v co nejkratším termínu. Snaha vycházet zákazníkům vstříc a rovněž v poskytování odborné podpory v oblasti servisu utváří ve firmě dobré prostředí. Firma provádí generální opravy strojů INTERNATIONAL, výrobu a servis strojů Molina e Bianchi e B.D.F., je servisním zástupcem firmy ATOM a Sabal pro Českou republiku a země východní Evropy.

### 3.1 – obuvnické stroje

Do téhle kategorie výroby patří stroje na výrobu:

- stroje na napínání špic
- stroje na napínání pat a stran
- drásací a nanášecí automaty
- teplotní stabilizátory
- štípací stroje
- kosící stroje
- vyřezávací stoly
- vysekávací stroje
- lisy
- drobné pomocné obuvnické

### 3.2 – Kovoobrábění

Do výroby kovoobráběním patří:

- frézovací centra
- soustružnické centrum
- klasické frézovací a soustružnické stroje
- brusky na plocho

## 4.0 - Vysekávání

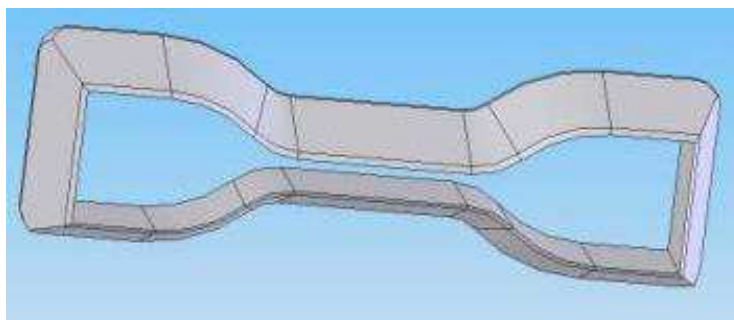
Vysekávání je beztržkové dělení deskových materiálů, například plechu, za účelem výroby výrobku o složitém tvaru, který není možno vyrobit pomocí stříhání. Dále se vysekávání uplatňuje i při výrobě jednodušších výrobků, jako jsou těsnění či podložky. Každý materiál má jiné zpracování.

Materiály:

- Ocelový plech
- Měděný plech
- Hliníkový plech
- Klingerit
- Pryž
- Papír
- Plasty

*Vysekávání ruční:* Materiál se odděluje pomocí jednobřitého nástroje nazývaného výsečník.

*Vysekávání strojní:* Vysekávání na vysekávacím stroji je technologie určená k děrování a prorážení zadaných otvorů a tvarů, za pomoci speciálních nástrojů. Je možné vysekávat různé tvary, do plechu o tloušťce až 6 mm, ale je možnost použít i jiné materiály. Výhodou strojního vysekávání je postupové ražení a strojní posuv.



Vysekávací nůž bez vyhazovače

## 5.0 – Studijní stáž

Ve firmě Kalina se používají technologie: řezání, stříhání, tváření (strojírensky), a vysekávání ke vzniku součástí a výrobků. Jedná se o těsnící prvky, pro širokou oblast použití od automobilového průmyslu, až po spotřební výrobky. Pro tyto operace se používá mnoho materiálů (papír, ocel, plasty, pryže) z nichž každý má jiné zpracování. Ve firmě Kalina lze vidět staré i nové stroje např.: mostový vysekávací stroj, plottery, ale i jiné.

Mostový vysekávací stroj je automat, který díky programu umí využít materiál do posledního místa. Šetření materiálu je důležitý prvek k dosažení co nejlepších ekonomických výsledků. Vysekávací podložka vydrží až 2 roky. Vysekávací stroj je pneumaticky poháněný.

Ve firmě je možnost si dodat výrobek a díky plotteru se výrobek dá okopírovat a následně vyrobit v požadovaném množství.

Výroba nástrojů je z kovů. Vyrábí se všechno potřebné od malých nástrojů, až po velké. Zde probíhá i strojírenské tváření (výlisky). V nástrojárně je také stroj na vysekávání různých tvarů a to z různých kovů.

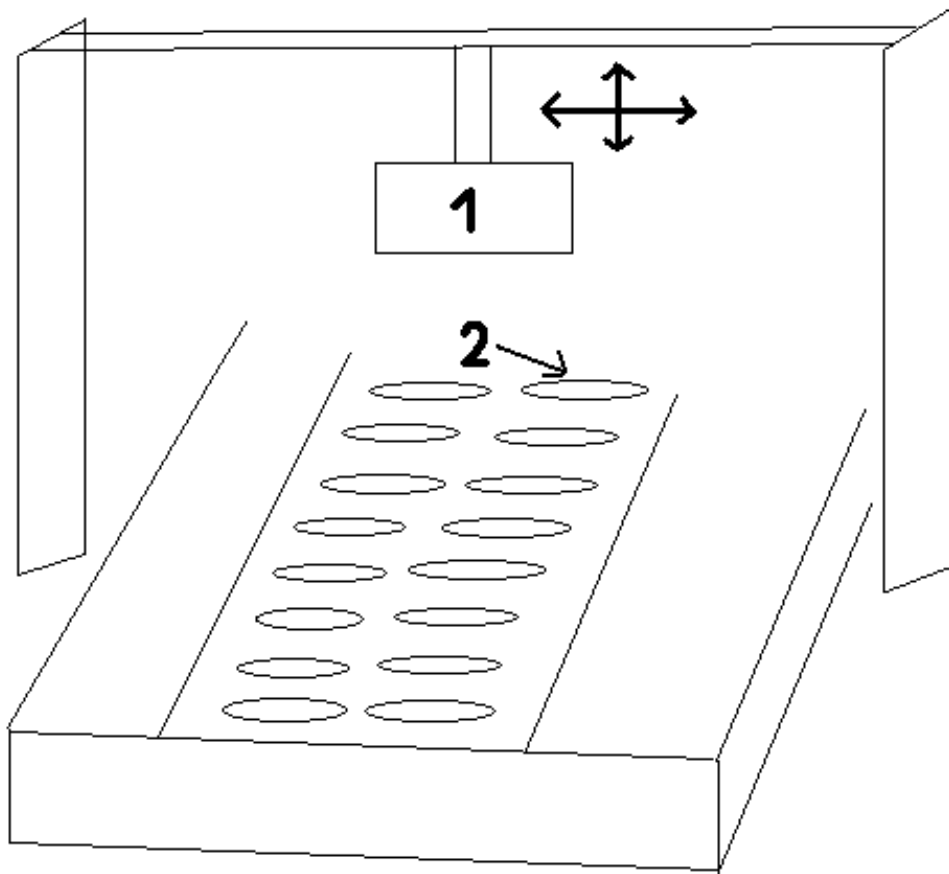
Následuje třídění a balení výrobků, které musí být provedeno velmi pečlivě.

Ve firmě mi líbila čistota na pracovišti což ukazuje vysokou úroveň firmy.

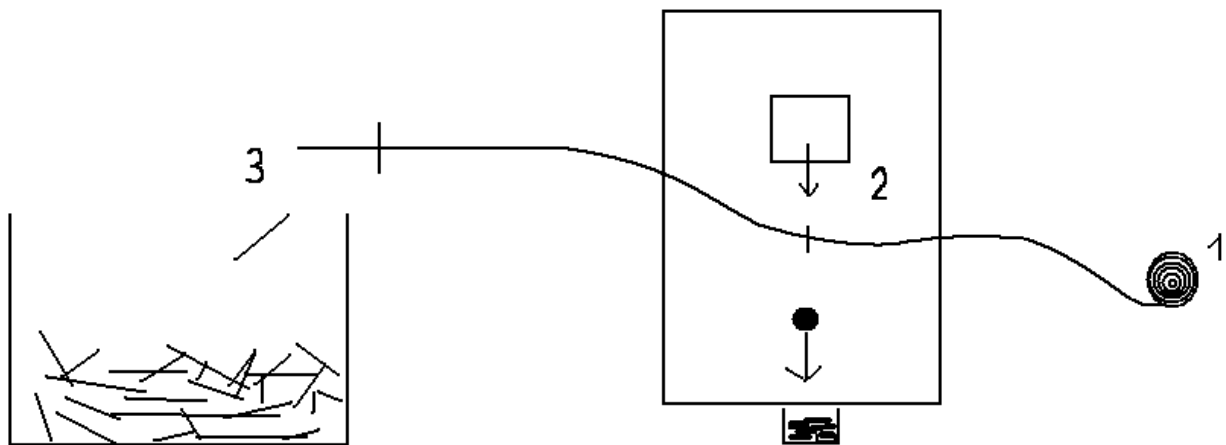
Ve firmě International se vyrábí obuvnické stroje, oddělovací stroje, tvarovací stroje, které slouží ke zhotovování polotovarů. Viděli jsme jak opravy tak i výroby úplně nových obuvnických strojů. Ve firmě lze vidět i CNC frézky, které vyrábí přímo výrobky.

I ve firmě international bylo čisté prostředí, které hovoří o úrovni firmy. Malý nedostatek byl v zápachu, který byl způsoben CNC frézky.





Vysekávací stroj s mostovou hlavou: 1. hlava, 2. výrobky



Automat na vysekávání různých tvarů: 1. odvíjený materiál,  
2. vysekávání,  
3. odpad

## **6.0 - Závěr**

Po absolvování studijní stáže, jsem načerpal mnoho nových poznatků o vzniku výrobků z plošných materiálů, zejména oddělováním. Díky doзору, který měl na starosti výklad a prohlídku areálu, jsem se dozvěděl hodně informací o tom, jak se vysekává ve firmě KALINA a jak se obrábí ve firmě INTERNATIONAL. Na protokol jsem použil webové stránky firmy SPUR, firmy INTERNATIONAL a zápisky z exkurze.